

10/528176
Rec'd PTO/PTO 17 MAR 2005
PCT/JP 03/02820

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10.03.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 9月25日

REC'D 05 MAY 2003

WIPO

PCT

出願番号

Application Number:

特願2002-316848

[ST.10/C]:

[JP2002-316848]

出願人

Applicant(s):

小林 浩治

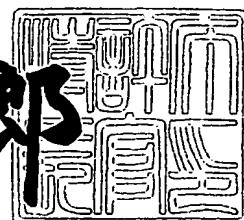
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 4月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3027343

【書類名】 特許願
【整理番号】 T0003H14-9
【提出日】 平成14年 9月25日
【あて先】 特許庁長官 殿
【発明者】
【住所又は居所】 鳥取県米子市彦名町1031-2番地
【氏名】 小林 浩治
【特許出願人】
【識別番号】 300043820
【氏名又は名称】 小林 浩治
【電話番号】 0859-24-1886
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 107413
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 折り畳み自転車

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハンドル支柱（1）と車輪支持フレーム（2）を左右方向の軸廻りに回動可能な折り畳み機構（3）を介して回動固定可能に係着し、前記車輪支持フレーム（2）に前後方向の軸廻りに回動可能な連結機構（4）を設け、後輪（5）が前記車輪支持フレーム（2）を軸として回動固定可能とした折り畳み自転車。

【請求項2】 ハンドル支柱（1）の下部に、並列に配した前輪（6）を設け、前記ハンドル支柱（1）の下部のやや上部に水平姿勢と起立姿勢とに切り替え自在に折り畳み機構を持つ荷台（7）を設け、該荷台（7）に回動固定機能を有する支持材（8）を設けた請求項1記載の折り畳み自転車。

【請求項3】 車輪支持フレーム（2）の上に足踏み板（9）を設けた請求項1及び2記載の折り畳み自転車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は機動性に富み、かつ持ち運び可能な折り畳み自転車に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の折り畳み自転車は、前輪と後輪とを繋ぐフレームの中央付近で折り曲げるようにしてあり、携帯時には、袋で覆うようにしてある（例えば、特開2001-130471号公報）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の折り畳み自転車は折り畳んであるにも関わらず、電車やバスなどに持ち込めないほど大きくかさばり、また、重量も携帯するには不便なほど重かった。

【0004】

本発明は、電車やバスなどの交通機関に簡単に持ち込むことができるほど小型

で重量が軽く、携帯性の良い折り畳み自転車を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の折り畳み自転車においては、ハンドル支柱と車輪支持フレームを左右方向の軸廻りに回動可能な折り畳み機構を介して回動固定可能に係着し、前記車輪支持フレームに前後方向の軸廻りに回動可能な連結機構を設け、後輪が前記車輪支持フレームを軸として回動固定可能な構造にしたものである。

【0006】

また、ハンドル支柱の下部に、並列に配した前輪を設け、前記ハンドル支柱の下部のやや上部に水平姿勢と起立姿勢とに切り替え自在に折り畳み機構を持つ荷台を設け、該荷台に回動固定機能を有する支持材を設けた。

【0007】

そして、車輪支持フレームの上に足踏み板を設けた。

【0008】

上記のように構成された折り畳み自転車は、折り畳み機構と連結機構の働きで、後輪が前後方向の車輪支持フレームを軸として直立姿勢から90度回動固定させた水平姿勢状態で折り畳むことができるので、後輪側をハンドル側に折り畳んだときに、後輪とハンドルが平行状態になる。したがって収納面積が少なくて済むので、収納時に小さく折り畳むことができる。

【0009】

また、ハンドル支柱の下部に、並列に配した前輪を設けることにより、折り畳み携帯時にはハンドル上部を持ち安定して牽引運搬する働きがあり、また、このハンドル支柱下部のやや上部に折り畳み機構を持つ荷台を設けることにより、この自転車自体が荷車として使用でき、そして、運転時には荷台として機能し、また、荷台に回動固定機能を有する支持材を設けることにより、折り畳み収納時には並列に配した前輪とこの支持材により車体を支え、地面に安定自立させる働きがある。

【0010】

そして、車輪支持フレームの上に足踏み板を設けることによって、片足をこの足踏み板に乗せることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

発明の実施の形態を実施例にもとづき図面を参照して説明する。

図1に示される実施例では、ハンドル支柱1と車輪支持フレーム2を折り畳み機構3を介して回動固定可能に係着し、該車輪支持フレーム2に連結機構4を設け、後輪5が前記車輪支持フレーム2を軸として回動固定可能にしてある。

【0012】

ハンドル支柱1の下部は、断面コの字状の金具11に固着し、この金具11に同じく断面コの字状の金具12を対峙させた状態で咬み合わせ、この咬み合わせ部の面に対して直角に貫く前後方向の回転軸13で上下の金具を回動自在に軸着し、下側の金具12の両端に前輪6を取り付ける。また、ハンドル支柱が左右に倒れないように、この断面コの字状の金具11, 12のかみ合わせ部の内側に回転軸13を中心として左右に一対の押しバネ14を内設した。

【0013】

図2に示される実施例では、折り畳み機構3の斜視図を示している。ハンドル支柱1の下部から一対の板状のブラケット31を突設し、同じように車輪支持フレーム端部から一対の板状のブラケット32をブラケット31の外側から挟むようにして突設し、双方を対峙させた状態で咬み合わせ、この咬み合わせ部の面に対して直角に貫く左右方向の回転軸33でハンドル支柱1と車輪支持フレーム2を回動自在に軸着し、ブラケット32には回転軸33を中心とした円弧状で、両端が鉤状のガイド溝穴34を穿設し、ブラケット31にはガイド溝穴34の一方の鉤状の溝穴が同じ位置になるようにスライド軸用溝穴35を穿設し、このスライド軸用溝穴35とガイド溝穴34とを貫くように、スライド軸36を抜落しないで滑動できるように架設し、同じように、カム受け軸37をこのブラケット31に架設固着する。そして、回転軸33とスライド軸36を引きバネ38によって掛止し、このスライド軸36の任意の位置にカム39を固着し、端部に折り畳みレバー40を固着している。

【0014】

図3に示される実施例では、連結機構4の断面図を示している。前後方向に配設される車輪支持フレーム2aは任意数の仕切り壁41を持つ箱状に形成しており、この仕切り壁41の複数個に、後端にペダル支持孔22aやサドル支持フレーム21a等を装備してなる筒状に形成した車輪支持フレーム2bを貫設し、ストッパー42をビス止めし抜け落ちないようにする。そして、この車輪支持フレーム2bの先端面が間仕切り壁41aを挟んでクラッチ板43の爪と嵌合するように、この先端面と仕切り壁41aにクラッチ爪用穴44をこの先端面中心から外周に90度の角度で4箇所設けた。また、クラッチ板43の中央にはシャフト45を設け、仕切り壁41bに貫設し、先端に円弧状のクラッチレバー46を連結ピンで係止し、クラッチ板43と仕切り壁41bの間に押しバネ47を内設する。なお、上記の連結機構及び折り畳み機構は一例を示したのみで、他の方式でもかまわない。

【0015】

図4に示される実施例では、後輪が駆動機構18と共に前後方向の車軸廻りの車輪支持フレームを軸として、片側に90度回動して固定した状態を示した。

そして、ハンドル支柱1の下部には並列に配した前輪6を設け、このハンドル支柱1の下部のやや上部に水平姿勢と起立姿勢とに切り替え自在に折り畳み機構を持つ荷台7を設け、この荷台に回動固定機能を有するスタンド用の支持材8を設けている。

【0016】

また、車輪支持フレーム2の上に足踏み板9を固着した。

【0017】

図5には、自転車を折り畳み収納したときに自立するように、折り畳み可能な荷台7を広げ、支持材8を展開した状態を示した。

【0018】

図6には、ハンドルの上部に取っ手23を設けて、扱いで携帯している状態と、荷台を起立姿勢にし、支持材を収納したときの状態を示した。

【0019】

図7には、折り畳み収納した状態で、荷台7に荷物24を乗せ、荷車として機動性に富む使用方法を示した。

【0020】

図8には、サドル21を取り外して足踏み板9に乗って軽快に運転している状態を示した。

【発明の効果】

本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0021】

折り畳み自転車の、ハンドル支柱と車輪支持フレームを左右方向の軸廻りに回動可能な折り畳み機構により回動固定可能に係着し、前記車輪支持フレームに前後方向の軸廻りに回動可能な連結機構を設け、後輪が前記車輪支持フレームを軸として回動固定可能とした構成により、収納面積が少なくなるので、携帯性の良い折り畳み自転車を製造とすることができます、電車やバスなどの交通機関に簡単に持ち込むことができる。

【0022】

また、ハンドル支柱の下部に、並列に配した前輪を設け、このハンドル支柱下部のやや上部に、水平姿勢と起立姿勢とに切り替え自在に折り畳み機構を持つ荷台を設け、この荷台に回動固定機能を有する支持材を設ける構成を採用することによって、折り畳み収納時に自立させることができるとともに、荷車として機動性を発揮して利用することができる。

【0023】

そして、車輪支持フレームの上に足踏み板を設けることによって、片足をこの足踏み板に乗せ、もう一方の足で地面を蹴りながら運転操縦することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

折り畳み自転車の実施例を示す一部切り欠き斜視図である。

【図2】

折り畳み機構を示す部分斜視図である。

【図3】

連結機構を示す部分断面図である。

【図4】

折り畳み自転車の実施例を示す斜視図である。

【図5】

折り畳み自転車の使用例を示す図である。

【図6】

折り畳み自転車の使用例を示す図である。

【図7】

折り畳み自転車の使用例を示す図である。

【図8】

折り畳み自転車の使用例を示す図である。

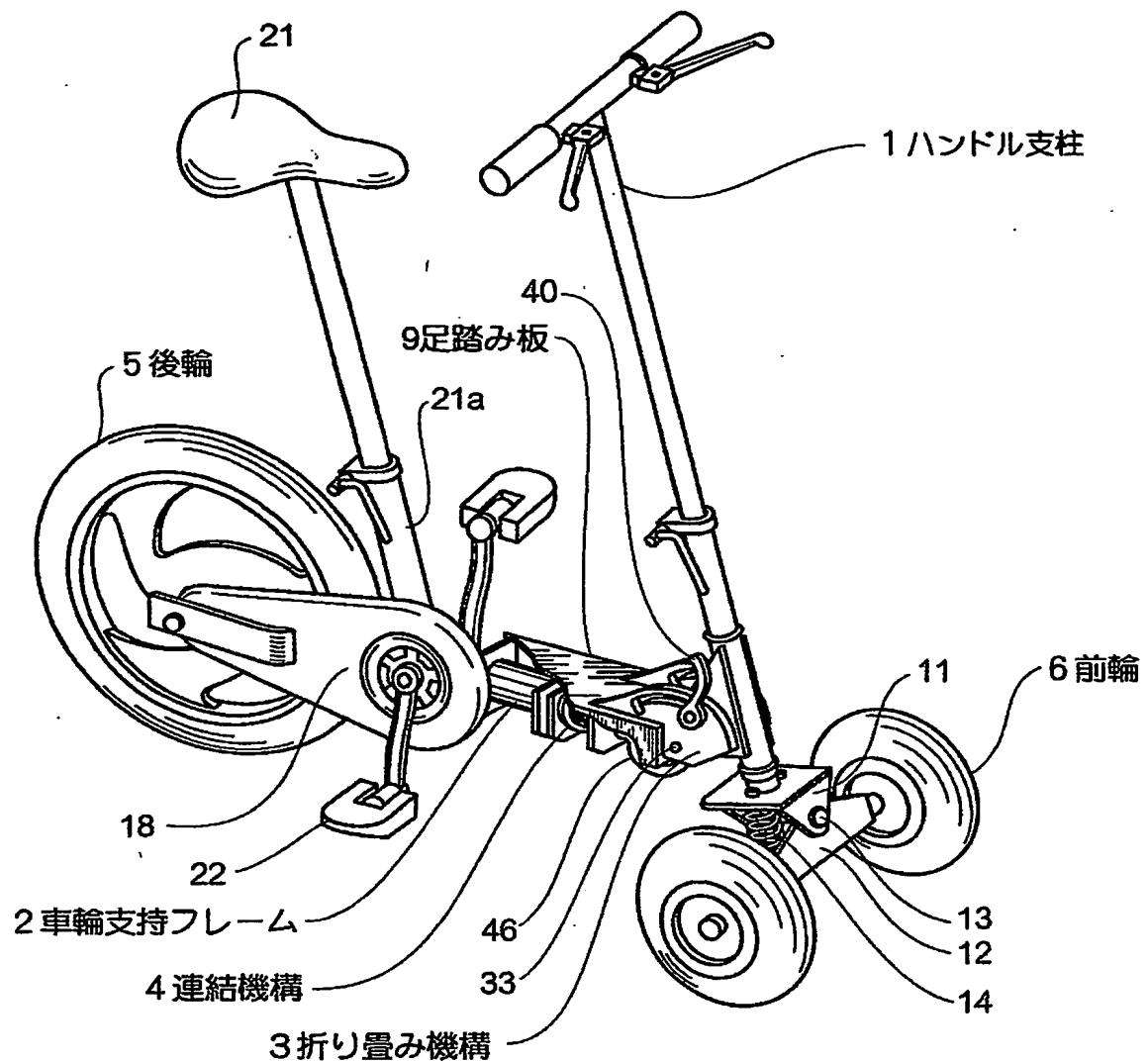
【符号の説明】

- 1 ハンドル支柱
- 2、2 a、2 b 車輪支持フレーム
- 3 折り畳み機構
- 4 連結機構
- 5 後輪
- 6 前輪
- 7 荷台
- 8 支持材
- 9 足踏み板
- 1 1, 1 2 断面コの字状の金具
- 1 3 回転軸
- 1 4 一対の押しバネ
- 1 8 駆動機構
- 2 1 サドル
- 2 1 a サドル支持フレーム
- 2 2 ペダル

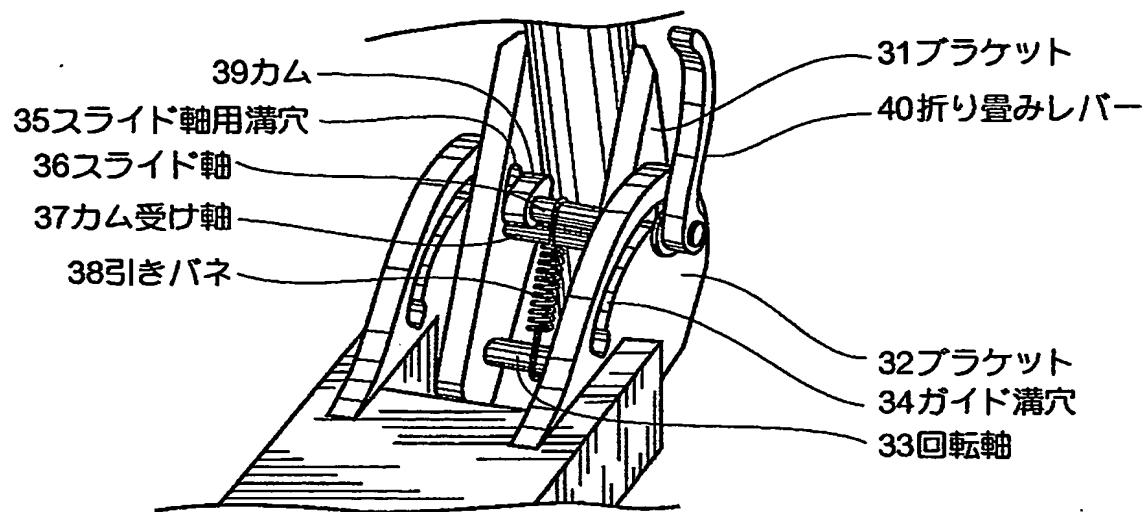
- 22a ペダル支持孔
- 23 取っ手
- 24 荷物
- 31、32 ブラケット
- 33 回転軸
- 34 ガイド溝穴
- 35 スライド軸用溝穴
- 36 スライド軸
- 37 カム受け軸
- 38 引きバネ
- 39 カム
- 40 折り畳みレバー
- 41、41a、41b 仕切り壁
- 42 ストッパー
- 43 クラッチ板
- 44 クラッチ爪用穴
- 45 シャフト
- 46 クラッチレバー
- 47 押しバネ

【書類名】図面

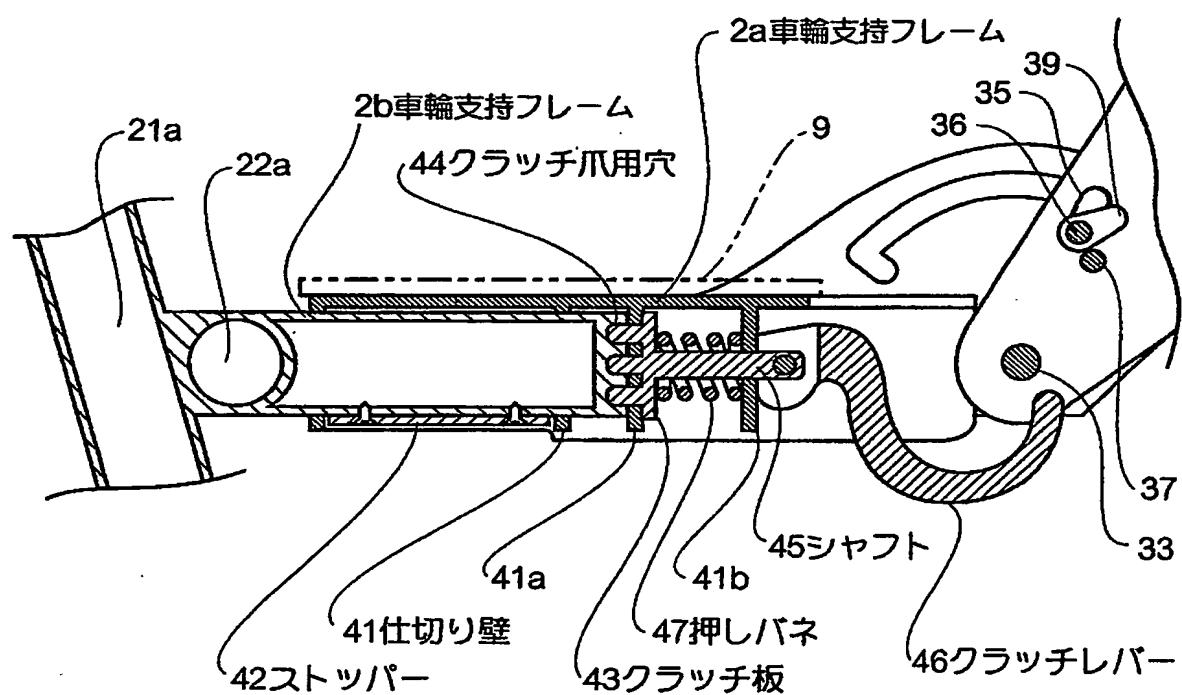
【図1】



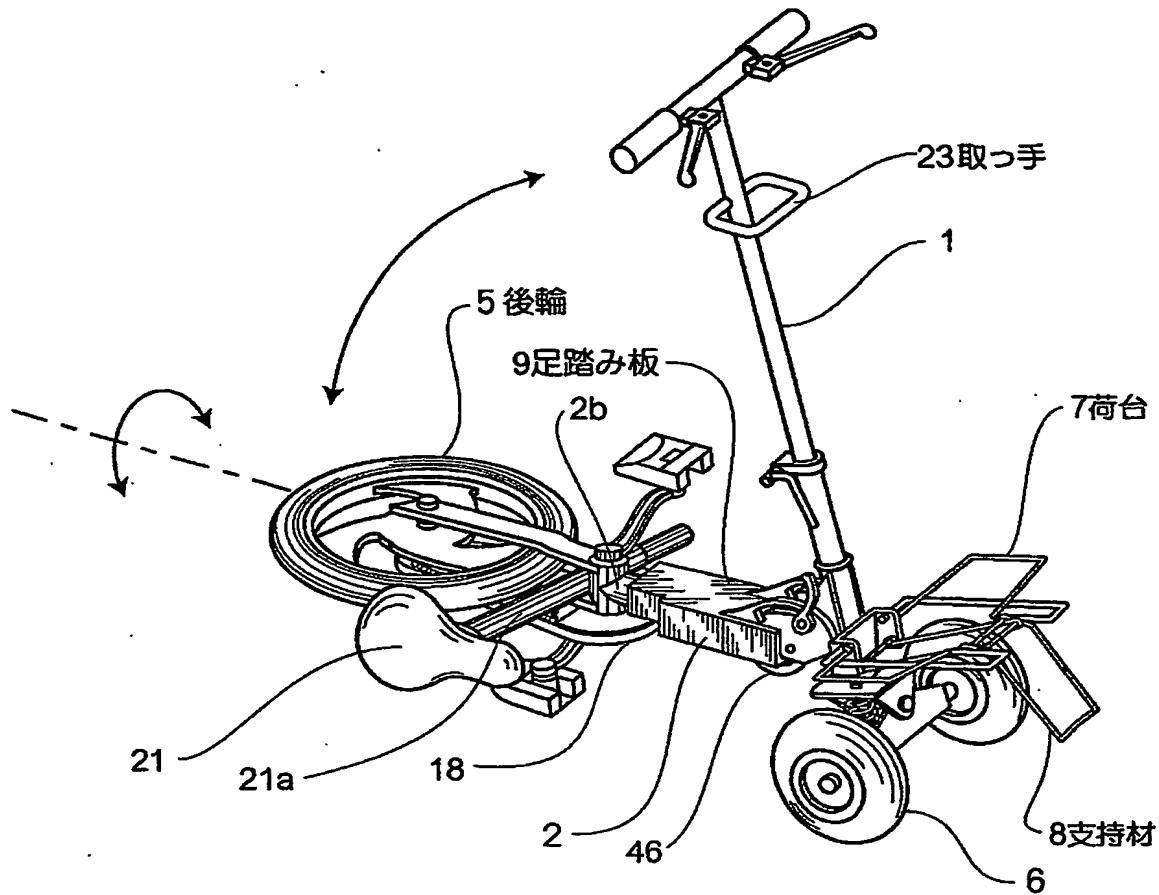
【図2】



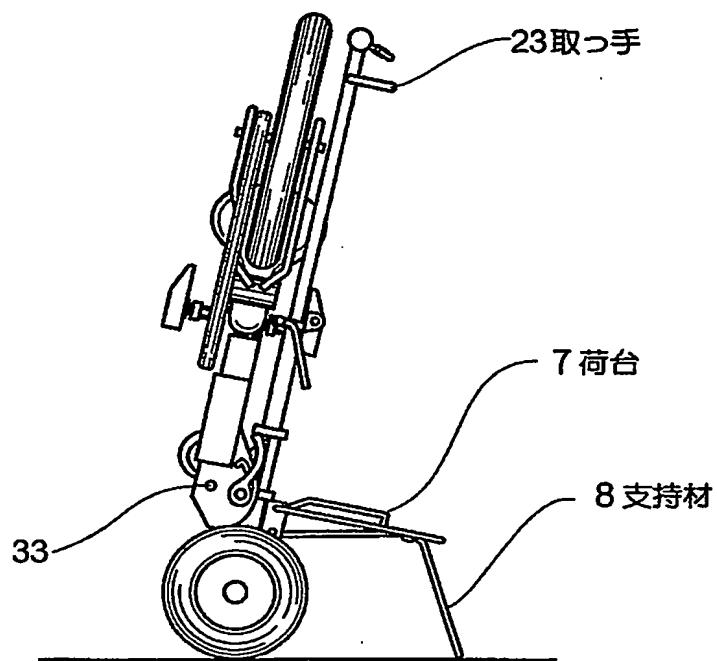
【図3】



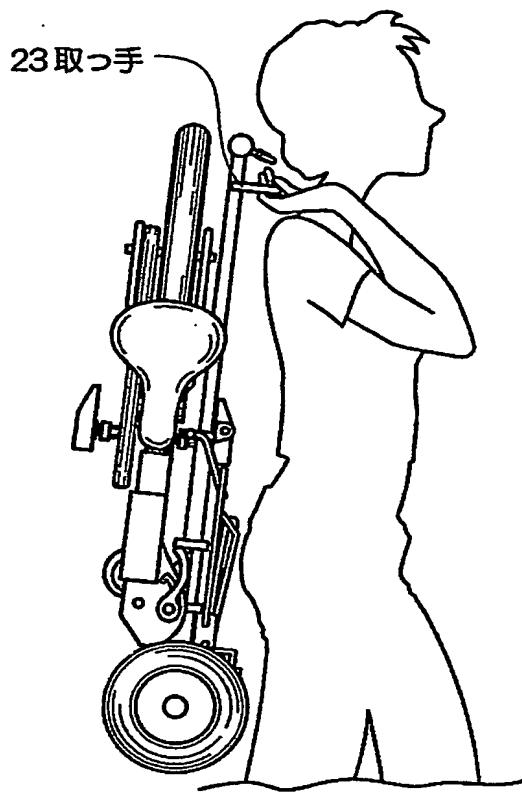
【図4】



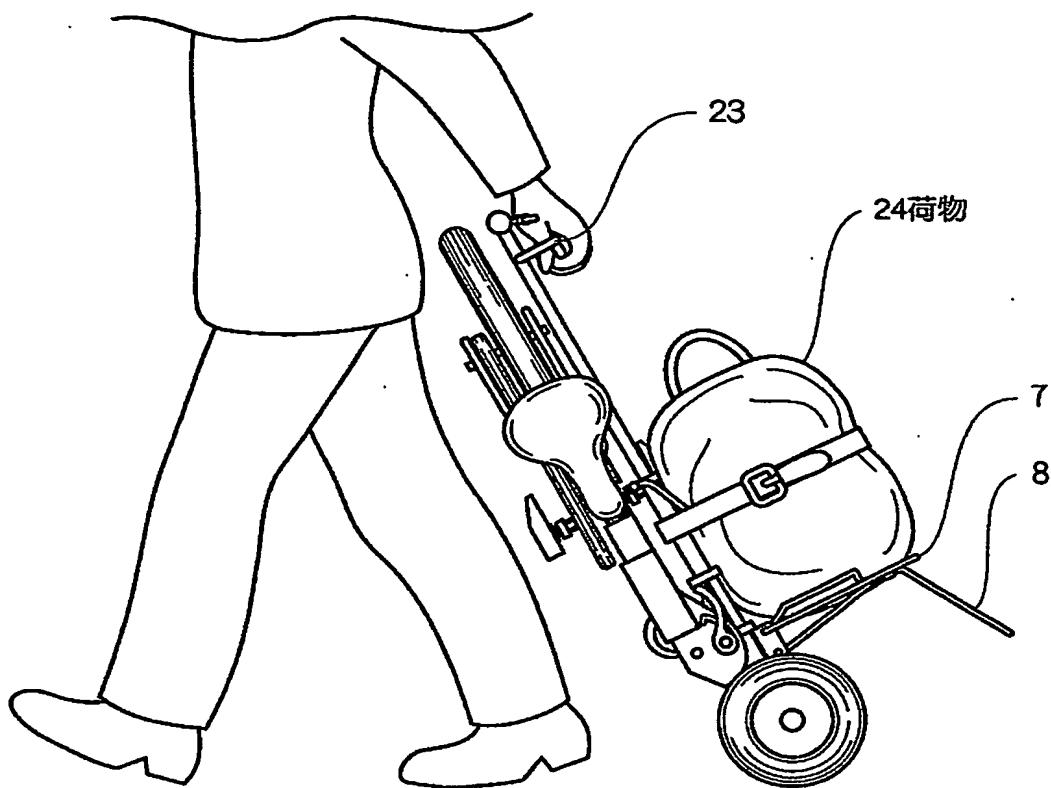
【図5】



【図6】



【図7】



特2002-316848

【図8】



【書類名】

要約書

【要約】

【課題】 電車やバスなどに持ち込んでも邪魔にならず、容易に携帯できる折り畳み自転車を得る。

【解決手段】 ハンドル支柱1と車輪支持フレーム2を左右方向の軸廻りに回動可能な折り畳み機構3を介して回動固定可能に係着し、前記車輪支持フレーム2に前後方向の軸廻りに回動可能な連結機構4を設け、後輪が前記車輪支持フレーム2を軸として回動固定可能としてある。

【選択図】

図1

出願人履歴情報

識別番号 [300043820]

1. 変更年月日 2000年 5月27日

[変更理由] 新規登録

住所 鳥取県米子市彦名町1031-2番地
氏名 小林 浩治